

7-28-4
Applic no 10/799,725
Filing date 3/15/04
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Inventor: Steffan
Laux



Docket no 0739 -
0137 PUSI

BS KB 703-205 -
8000

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 12 507.8
Anmeldetag: 15. März 2003
Anmelder/Inhaber: Laux Industrie GmbH,
14641 Buchow-Karpzow/DE
Bezeichnung: Handschneidgerät zum Ablängen von
Kabeln
IPC: B 25 B 7/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Stanschus

Laux Industrie GmbH
Parkstr. 8b
14641 Buchow-Karpzow

10-2783/03
15. März 2003

Handschneidgerät zum Ablängen von Kabeln

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Handschneidgerät zum Ablängen von Kabeln, Stahlseilen, Stangen usw., bei dem zwei einander gegenüber stehende Schneidmittel mittels eines Übersetzungsgetriebes gegeneinander bewegbar sind.

5 Derartige Handschneidgeräte dienen dazu, Kabel, Stahlseile oder dgl., die zur Weiterverarbeitung beispielsweise von Seiltrommeln abgewickelt werden, auf eine jeweils erforderliche Länge abzutrennen. Dazu sind oft sehr hohe Schneidkräfte erforderlich, die mittels
10 eines Übersetzungsgetriebes von gegeneinander bewegbaren Haltegriffen ausgeübt werden können. Durch das Übersetzungsgetriebe können die einander gegenüber stehenden Schneidmittel mit relativ geringem Kraftaufwand langsam gegeneinander, beispielsweise gegen eine fest-
15 stehende Schneidplatte bewegt werden. Die Schneidmittel können als einander gegenüber liegende Winkelscheren oder als Drehmesser ausgebildet sein, wie es beispielsweise aus der EP 0 186 222 B1 bekannt ist.

Diese Schneidmittel sind relativ hohen mechanischen Belastungen und je nach zu schneidendem Material einer relativ hohen Verschleißbeanspruchung ausgesetzt. Auch die recht raue Handhabung auf Baustellen mit einem hohen Verschmutzungsgrad und unterschiedliche zu schneidenden Werkstoffe schränken den Gebrauchswert häufig sehr ein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Handschneidgerät der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, das universell eingesetzt werden kann und dessen Gebrauchswert mit relativ einfachen Mitteln für lange Zeit erhalten werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass den Schneidmitteln austauschbare Schneidsegmente zugeordnet sind. Durch diese Maßnahmen wird ein Handschneidgerät geschaffen, bei dem die hoch beanspruchten und deshalb schnell verschleißenden Bauteile ausgewechselt und durch Neuteile ersetzt werden können. Auch können den jeweiligen Anforderungen optimal angepasste Schneidformen und Schneidwerkstoffe eingewechselt werden, wobei das Handschneidgerät als solches seine grundsätzliche Gebrauchsfähigkeit behält und mit relativ einfachen Mitteln für unterschiedlichste Betriebsbedingungen bereit gehalten werden kann. So können zum Durchtrennen von Glasfaserkabeln beispielsweise keramische Schneidsegmente eingewechselt werden.

Weitere vorteilhafte Maßnahmen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Die Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben; es zeigt:

Figur 1 die isometrische Darstellung eines Handschneidgerätes mit feststehender Schneid-

platte und gegen die Schneidplatte beweglichem Drehmesser, mit auswechselbaren Schneidsegmenten;

5 **Figur 2** die isometrische Einzeldarstellung eines Schneidsegments mit flacher Schneid-
schräge, steilem Schneidwinkel und konkavem Schneidenradius;

10 **Figur 3** die Seitenansicht eines Schneidsegmentes nach der Figur 2, mit versenkbarem Segmentabsatz.

Das in der Figur 1 dargestellte Handschneidgerät 10 besteht im Wesentlichen aus einer feststehenden Schneidplatte 11, die einstückig mit einem feststehenden Handgriff 13 verbunden ist. Relativ zu der feststehenden
15 Schneidplatte 11 kann ein Drehmesser 12 mittels eines nicht näher dargestellten Übersetzungsgetriebes 14 bewegt werden.

Das Drehmesser 12 ist an seinem dem Handgriff 13 gegenüberliegenden äußeren freien Ende mit einer Führungsbohrung 28 versehen, die mit einer Führungsbohrung 29
20 in der feststehenden Schneidplatte 11 in Korrespondenz gebracht werden kann. Durch die Führungsbohrungen 28 und 29 ist eine Zapfenschraube 16 gesteckt, die mit einer Kontermutter 17 gesichert werden kann. Dazu kann
25 die Führungsbohrung 29 mit einem Gewinde versehen sein, in das die Zapfenschraube 16 eingeschraubt und mit der Kontermutter 17 gesichert wird. Die Zapfenschraube 16 dient als Drehachse für das bewegliche Drehmesser 12 und ist mit einem Linksgewinde versehen, um zu verhindern,
30 dass sie sich bei der Drehbewegung des Drehmessers 12 selbsttätig löst.

An seiner der Führungsbohrung 28 gegenüberliegenden Seite ist das Drehmesser 12 mit einem Kreisbogen 21 versehen, der an seiner Außenseite eine Verzahnung 22 aufweist. Die Verzahnung 22 ist vorzugsweise als eine Modulverzahnung ausgeführt.

Um das Drehmesser 12 relativ zu der feststehenden Schneidplatte 11 bewegen zu können, ist ein nicht näher dargestelltes Übersetzungsgetriebe 14 vorgesehen. Das Übersetzungsgetriebe 14 ist in einem von einer Deckplatte 18 abgedeckten, nicht näher dargestellten Getriebegehäuse untergebracht und weist einen als Zahnklinke 15 ausgebildeten Transporthebel auf. Die Zahnklinke 15 kann mit der Verzahnung 22 des Drehmessers 12 in Wirkverbindung gebracht werden.

Die Deckplatte 18 weist einen gegen das Drehmesser 12 gerichteten, axialen Führungswulst 20 auf, mit dem der Kreisbogen 21 des Drehmessers 12 bei Eingriff der Zahnklinke 15 geführt wird. Die Deckplatte 18 ist über Distanzhülsen 27 in einen passgenauen Abstand zu dem Schneidplattenfuß 41 der feststehenden Schneidplatte 11 gehalten. Durch die Distanzhülsen 27 sind nicht näher dargestellte Gehäuseschrauben geführt, die von Hutmuttern 19 gehalten werden.

Die Zahnklinke 15 wird über das Übersetzungsgetriebe 14 mit einem beweglichen Handgriff 25 bewegt. Dabei greift die Zahnklinke 15 Zahn für Zahn in die Verzahnung 22 am Kreisbogen 21 ein und bewegt das Drehmesser 12 langsam gegen die feststehende Schneidplatte 11. Um ein Zurückspringen der Verzahnung 22 zu vermeiden, ist eine Sperrklinke 24 vorgesehen. Die Sperrklinke 24 ist als Wippe ausgebildet und wird mit einer nicht näher dargestellten Haltefeder in Eingriff mit der Verzahnung 22 gehalten.

Der bewegliche Handgriff 25 kann relativ zu dem feststehenden Handgriff 13 bewegt werden. Um eine unbeabsichtigte Bedienung des Drehmessers 12 zu vermeiden, ist eine Sperrwelle 26 vorgesehen, mit der das Handschneidgerät 10 gesperrt werden kann. Um das Drehmesser 12 nach erfolgtem Einsatz wieder in seine Ausgangsposition zu bringen, in der es um ein abzulängendes Kabel gelegt werden kann, ist eine Handhabungsöffnung 23 vorgesehen. Mit der Handhabungsöffnung 23 kann der Kreisbogen 21 über die außer Eingriff gebrachte Zahnklinke 15 gezogen werden und das Handschneidgerät 10 damit geöffnet werden.

Der feststehenden Schneidplatte 11 ist ein erfindungsgemäß auswechselbares festes Schneidsegment 30 zugeordnet, während dem beweglichen Drehmesser 12 ein erfindungsgemäß auswechselbares Schneidsegment 31 zugeordnet ist. Das Schneidsegment 30 ist mit einem Zentrierstift 32 passgenau mit der Schneidplatte 11 verbunden, während das Schneidsegment 31 mit einem Zentrierstift 32a passgenau mit dem Drehmesser 12 ausgerichtet und gegen Verdrehen durch den natürlichen Schneiddruck gesichert ist.

Die Zentrierstifte 32 und 32a werden passgenau in Zentrierbohrungen 34 geführt. Die Schneidsegmente 30 und 31 sind mit Befestigungsschrauben 33 form- und kraftschlüssig mit der Schneidplatte 11 beziehungsweise mit dem Drehmesser 12 form- und kraftschlüssig verbunden.

Die Schneidsegmente 30 und 31 weisen jeweils einen Absatz 35 auf, mit dem sie in der Schneidplatte 11 bzw. in dem Drehmesser 12 eingesenkt sind. Die Einsenkungen sind so ausgebildet, dass sie mit der Oberfläche 36 der Schneidplatte 11 bzw. mit der Oberfläche 36a des Drehmessers 12 passgenau und bündig abschließen. Sie sind

eingerieben, um bei den hohen auftretenden Übertragungskräften jegliches Spiel zu vermeiden.

Wie die Figur 2 zeigt, weisen die Schneidsegmente 30 und 31 Schneidradien 40 auf, die grob der Kontur eines
5 zu durchtrennenden Kabels oder Stahlseils entspricht.

Wie die Figur 3 im Detail zeigt, weisen die Schneidsegmente 30 und 31 Schneiden 37 auf. Die Schneiden 37 der Schneidsegmente 30 bzw. 31 sind mit relativ flachen Schneidenschrägen 38 versehen, die in relativ steile
10 Schneidwinkel 39 übergehen. Die Schneidenschrägen 39 betragen circa 30° , während die Schneidenwinkel circa 70° betragen. Die auswechselbaren Schneidsegmente 30 und 31 können aus verschiedenen Materialien bestehen. Sie können auch verschiedene, einfach- oder doppelt gekrümmte Formen aufweisen und so dem jeweiligen
15 Gebrauchszweck universell angepasst werden.

Patentansprüche

1. Handschneidgerät zum Ablängen von Kabeln, Stahlseilen, Stangen usw., bei dem zwei einander gegenüberstehende Schneidmittel mittels eines Übersetzungsgetriebes gegeneinander bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass den Schneidmitteln (11, 12) austauschbare Schneidsegmente (30, 31) zugeordnet sind.
5
2. Handschneidgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) aus einem härteren Werkstoff als die Schneidmittel (11, 12) bestehen.
10
3. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) mittels Zentriermittel (32, 33, 34) passgenau mit den Schneidmitteln (11, 12) kraft- und formschlüssig verbindbar sind.
15
4. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidmittel (11, 12) in ihren einander zugewandten Oberflächen (36, 36a) Absätze (35) aufweisen und die Schneidsegmente (30, 31) mit den Oberflächen (36, 36a) bündig abschließend in den Absätzen (35) der Schneidmittel (11, 12) eingesenkt sind.
20

5. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) einander zugewandte Schneidenschrägen (38) aufweisen und die Schneidenschrägen (38) in miteinander korrespondierende Schneidwinkel (39) übergehen.

6. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) in Abhängigkeit von dem abzutrennenden Material unterschiedliche Schneidenschrägen (38) und unterschiedliche Schneidwinkel (39) aufweisen.

7. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die austauschbaren Schneidsegmente (30, 31) in Abhängigkeit von dem abzutrennenden Material abhängige unterschiedliche Härten aufweisen.

8. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die austauschbaren Schneidsegmente (30, 31) aus einem Keramikmaterial bestehen.

9. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) einander zugewandte konkave Schneidenradien (40) aufweisen.

10. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die konkaven Schneidenradien (40) der Schneidsegmente (30, 31) unterschiedlich groß sind.

11. Handschneidgerät nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidsegmente (30, 31) verschiedene, einfach- oder doppelt gekrümmte Schneidradien (40) aufweisen

Bezugszeichen

10	Handschneidgerät
11	feststehende Schneidplatte
12	bewegliches Drehmesser
13	feststender Handgriff
14	Übersetzungsgetriebe
15	Zahnklinke
16	Zapfenschraube
17	Kontermutter
18	Deckplatte
19	Hutmutter
20	axialer Führungswulst
21	Kreisbogen
22	Verzahnung
23	Handhabungsöffnung
24	Sperrklinke
25	beweglicher Handgriff
26	Sperrwelle
27	Distanzhülse
28	Führungsbohrung
29	Führungsbohrung
30	feststehendes Schneidsegment
31	bewegliches Schneidsegment
32, 32a	Zentrierstift
33	Befestigungsschraube
34	Zentrierbohrung
35	Absatz
36, 36a	Oberfläche
37	Schneide
38	Schneidenschräge
39	Schneidwinkel
40	konkaver Schneidenradius
41	Schneidplattenfuß

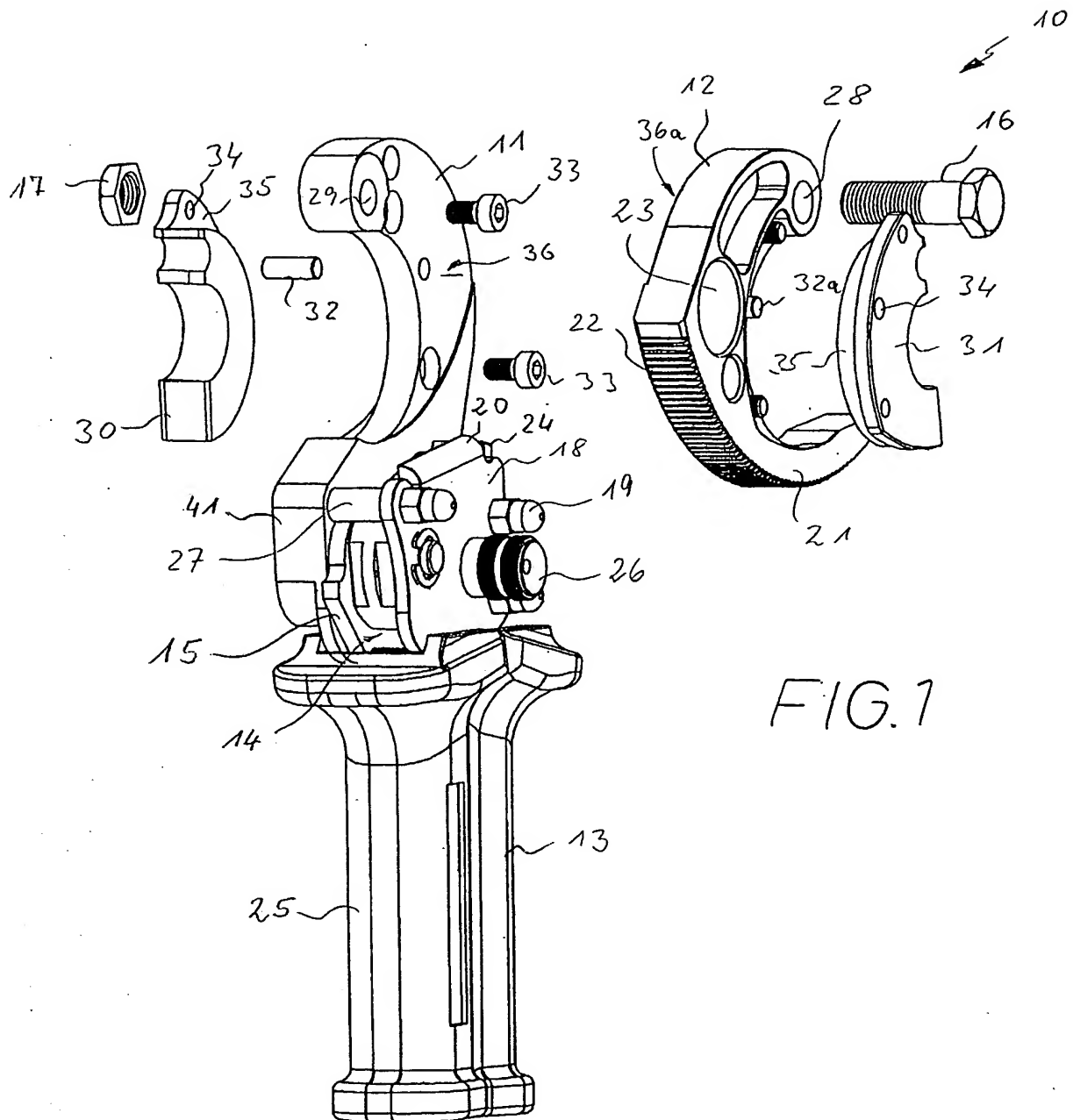


FIG. 1

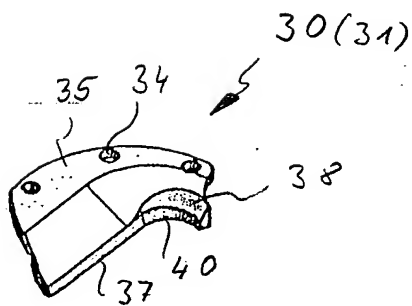


FIG. 2

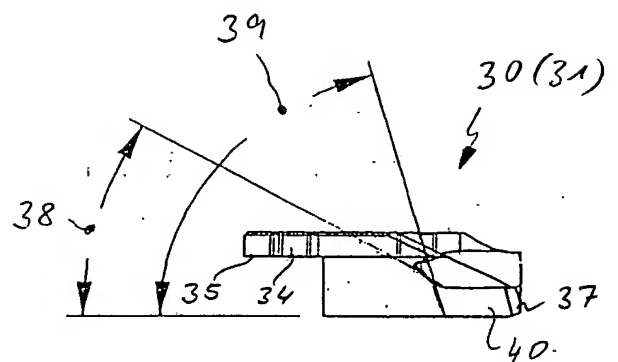


FIG. 3

Zusammenfassung (Figur 1)

Handschneidgerät (10) zum Ablängen von Kabeln, Stahlseilen, Stangen usw., bei dem zwei einander gegenüber stehende Schneidmittel (11, 12) mittels eines Übersetzungsgetriebes (14) gegeneinander bewegbar sind. Den Schneidmitteln (11, 12) sind austauschbare Schneidsegmente (30, 31) zugeordnet.

